International Paper do Brasil Ltda

Autor do Doc.:	Marco Antonio Codo / Wanderley Casarim
Editores:	Marco Antonio Codo / Wanderley Casarim
Título:	Controle e Bloqueio de Energia
Tipo do Documento:	ORDEM DE SERVIÇO DE HIGIENE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO
SubTipo:	Instrução
Nº:	OSHSMT 200701
Áreas/Setores de Aplicação :	Obras do Projeto Três Lagoas Paper Mill
Status:	**Aprovado** **Data do Status: 06/06/2007**

Comentários sobre a revisão :

Revisão Anterior: Nova

CONTROLE E BLOQUEIO DE ENERGIA

1. Objetivo

Esta OSHSMT tem como objetivo instruir e orientar as pessoas de forma a garantir a segurança dos funcionários, contratados e subcontratados, protegendo-os contra energização inesperada, ligações ou fuga das energias residuais durante a realização de serviços ou manutenção nos equipamentos, tais como: instalação,construção, inspeção, limpeza, lubrificação, reparos, montagem e ajustes.

2. Definições

Capaz de ser bloqueado – um DIE (Dispositivo de Isolamento de Energia) é capaz de ser bloqueado se possuir uma alça/peça especial ou meio para se introduzir um dispositivo de bloqueio.

Dispositivo de bloqueio (lockout device) – um dispositivo que utiliza meios positivos de travamento, prevenindo a reenergização. Exemplos: cadeados, bloqueadores de disjuntores, de válvulas, de plugs, etc.

DIE – Dispositivo de Isolamento de Energia – um dispositivo que fisicamente previne a transmissão ou fuga da energia, por exemplo: chaves elétricas, disjuntores, fusíveis, válvulas, raquete, etc, podendo ser bloqueado através de dispositivo de bloqueio ou mesmo no seu projeto prever bloqueio através de cadeado.

Energia (contempladas nesta OSHSMT) – qualquer tipo de energia que possa causar lesões ou perdas à propriedade se inesperadamente liberadas.

EIE - Estado Intermediário de Energia - Esse termo indica que durante a realização de uma determinada atividade, as fontes de energias perigosas foram eliminadas enquanto ainda permanecem energias não perigosas necessárias para a realização da tarefa. Exemplos típicos destas tarefas no estado EIE podem ser: alinhamento de equipamentos, correias, esteiras, ajuste de equipamentos em velocidade de introdução. Todas as energias devem ser conhecidas e quando for aplicável o **EIE** este deve estar documentado, contemplando meios alternativos de proteção em procedimentos escritos (Ex. Análise Preliminar de Riscos) e todo o pessoal envolvido com a atividade deve estar devidamente treinado.

EZE – Estado Zero Energia - é uma condição alcançada quando as múltiplas formas de energia que se encaminham ou que estão presentes no interior de uma máquina, equipamento, instalação ou sistema foram anuladas, proporcionando condições seguras para a execução de um trabalho, ou seja, eliminando a possibilidade de energização inesperada ou fuga das energias residuais.

Equipamento energizado - conectado a alguma fonte de energia ou que mesmo após desligado ainda contenha energia residual (remanescente ou armazenada).

Sinalização – aviso de perigo (etiqueta), visando informar que o **DIE** não deve ser operado antes de sua remoção.

Energia residual – energia remanescente ou armazenada a qual mesmo após o desligamento, bloqueio e sinalização da fonte de energia pode ocasionar lesões.

Fonte de energia – qualquer fonte de energia, entre elas: elétrica, pneumática, hidráulica, térmica, mecânica (cinética, potencial), química, etc.

Multibloqueador – dispositivo que permite a aplicação de vários cadeados pelos executantes, bloqueando o **DIE** até que todos eles retirem seu respectivo cadeado.

Operação – Operador responsável pelo equipamento e que assina Cartão Vermelho ou Supervisor responsável pela área.

Supervisor de Projeto – No bloqueio de sistemas ainda não entregues à Operação; a Gerência do Depto de Engenharia indicará, um responsável que atuará como Supervisão do Projeto para aplicação do Cartão Vermelho.

Operações de produção normal – utilização da máquina ou parte dela para realizar sua função original de produção. Qualquer trabalho antes da operação normal voltado a preparar a máquina para a produção não é considerado "operação de produção normal". Assim, atividades limpeza, desmontagem de rolos, troca de faca, não são consideradas "operações de produção normal".

Pessoal Afetado – Somente aqueles que atuam nas áreas que não sejam operação e manutenção e que não realizam qualquer trabalho em máquina ou equipamento, não estando expostos à inesperada energização ou fuga das energias residuais. Na IP são exemplos de Pessoal Afetado: pessoal administrativo, limpeza de áreas, segurança patrimonial, entre outros.

Pessoal Autorizado – Uma pessoa que esteja habilitada a controlar as energias (inclusive bloquear as fontes de energia) para a realização de serviços ou manutenção em máquinas ou equipamentos, a fim de executar reparos ou manutenção em tal máquina ou equipamento. Esta pessoa pode ser um profissional da área de manutenção, operação, prestador de serviço, etc. Para ser considerada uma pessoa autorizada, deve ser dado treinamento específico (conforme contemplado neste procedimento).
Na IP são considerados Pessoal Autorizado: todos os Executantes IP, todos os profissionais de manutenção, todos profissionais de Segurança do Trabalho, todos aqueles que realizam serviços em máquinas, como: instalação, construção, inspeção, limpeza, lubrificação, reparos, montagem e ajustes.

Serviços menores – para uma tarefa ser considerada menor, não pode envolver desmontagem do equipamento ou barreiras de proteção, reparos, trocas de peças, etc. Por exemplo, remover papel obstruído não é considerado serviço menor se parte da máquina é removida para acessar a obstrução.

Tarefa rotineira – tarefa normal que faz parte do processo, ou seja, o que é esperado ser feito durante a produção normal. Exemplos: Passagem de ponta de papel em rebobinadeira, troca do rolo do filme plástico, etc.

3. Instrução

3.1. Preenchimento do Cartão Vermelho e a efetivação do controle e Bloqueio de Energia

3.1.1. **Projetos do Depto de Engenharia:**

No bloqueio de sistemas ainda não entregues à Operação; a Gerência do Depto de Engenharia indicará para cada projeto em andamento, pessoas responsáveis que atuarão como Supervisão do Projeto para aplicação do Cartão Vermelho.

O Executante deve preencher o Cartão Vermelho e o canhoto, nos campos "SERVIÇO INICIADO POR" com seu nome, chapa e a data em letras legíveis.

3.1.2. O Executante deve preencher tanto no Cartão Vermelho como no canhoto os campos "NÚMERO DE OBRA (FN) e EQUIPAMENTO" anotando o nome correspondente ao equipamento que será bloqueado.

3.1.3. O Executante após preenchido corretamente o Cartão Vermelho, deve entregar para o Supervisor de Projeto, para que este confira, concorde e autorize o bloqueio do sistema, preenchendo o campo "SUPERVISÃO" do Cartão de bloqueio do equipamento (cartão vermelho), com seu nome e chapa em letras legíveis.

3.1.4. Na seqüência, o eletricista ou mecânico autorizado a fazer o bloqueio recebe o Cartão Vermelho preenchido, para executar o bloqueio do sistema, cabendo a esse conferir se o que está contido no Cartão Vermelho corresponde ao sistema a ser bloqueado, preenchendo no campo 'QUEM BLOQUEIA O SISTEMA PARA O EXECUTANTE" seu nome e chapa em letras legíveis, destacando o canhoto e colocando o Cartão Vermelho junto ao cadeado em local visível no sistema bloqueado devolvendo o canhoto ao Executante, conforme descrito nos itens 3.2, 3.3, 3.4 e 3.5.

3.1.5. Bloqueado o sistema, com cadeados, dispositivos de bloqueio e o Cartão Vermelho, o canhoto do mesmo e as chaves dos cadeados devem ser entregues ao Supervisor de Projeto que deverá realizar o teste.
Após feito este teste, cabe ao Supervisor de Projeto preencher o campo da etiqueta "SISTEMA TESTADO POR" com seu nome e chapa em letras legíveis, e em seguida entregar o canhoto ao Executante.
O Supervisor de Projeto irá colocar todas as chaves dos DIEs no interior da caixa de bloqueio e então fará o primeiro bloqueio na caixa, garantindo que em seguida cada executante bloqueie a caixa com seu cadeado e etiqueta amarela (que identifica o dono do cadeado), evitando equívocos no bloqueio do sistema. Feito isso, a verificação do EZE deve ser feita para todas as energias, por exemplo, tentativa de ligação no Painel Elétrico para o bloqueio da energia elétrica, verificação do esgotamento de produto (no caso de energia térmica – produto quente, alívio da pressão de ar no caso de energia pneumática, etc).

3.1.6. Em situações onde não há a necessidade da utilização da caixa de bloqueio, o eletricista ou mecânico após a realização do procedimento de bloqueio e realização do teste, entrega as chaves e os canhotos dos respectivos DIE´s que foram bloqueados aos executantes, que ficarão de posse exclusiva dos mesmos até o término do serviço.

Observações

1. Quando da realização do teste, o Supervisor de Projeto realiza a tentativa de ligação e o Executante sempre acompanhado por um outro Empregado ou Subcontratado, verifica, em campo se realmente, o motor do equipamento não foi acionado. Para as demais energias, as mesmas pessoas realizam o teste/verificação.

2. Em todos os DIEs sempre que necessário, utilizar o multibloqueador (Foto 1)

FOTO 1 - MULTIBLOQUEADOR

3. Em todos os serviços os Supervisores responsaveis pelos equipamentos que assinam Cartão Vermelho são os primeiros a bloquear a caixa com etiqueta amarela, no fecho principal **(Foto 2)** e os últimos a retirarem seu cadeado e etiqueta.

FOTO 2 - CAIXA COM MULTIBLOQUEADOR, CADEADO E ETIQUETA AMARELA

NOTA: Cuidados durante o teste e verificação: Garantir que o pessoal esteja a uma distância segura do equipamento ou sistema. Tentar dar partida no equipamento ou sistema. Caso o equipamento não ligue, retornar o controle para a posição desligado (off), caso existam chaves como esta. Caso o equipamento ligue durante o teste, iniciar novamente o procedimento de controle de energias.
Continuar o controle das energias até que o equipamento não ligue mais.

3.1.7. Concluído o serviço, todos os executantes retiram seu cadeado e etiqueta amarela da caixa e o Executante deve preencher no canhoto do Cartão Vermelho no campo "SERVIÇO CONCLUÍDO POR" seu nome e chapa em letras legíveis e entregar para o Supervisor de Projeto providenciar o desbloqueio do sistema.

3.1.8. Em situações conforme prescritas no item 3.1.6. o Executante deve preencher no canhoto do Cartão Vermelho no campo "SERVIÇO CONCLUÍDO POR" seu nome e chapa em letras legíveis e entregar para o Supervisor de Projeto providenciar o desbloqueio do sistema.

3.1.9. O Supervisor de Projeto de posse do canhoto, deve conferir o seu nº com o nº do respectivo Cartão Vermelho a ser retirado, e certificar-se que não há mais nenhum cartão no equipamento identificando o bloqueio, e certificar-se que todos os cadeados e etiquetas amarelas foram retiradas da caixa, preenchendo no campo "SISTEMA PRONTO E LIBERADO PARA OPERAÇÃO" seu nome e chapa em letras legíveis. Se houverem mais cartões de bloqueio bloqueando o sistema este não deve ser desbloqueado e sim somente após o ultimo cartão ter sido retirado.

3.1.10. Concluída a retirada do último cartão de bloqueio do equipamento (cartão vermelho), o Supervisor de Projeto deverá preencher no campo "VISTO DE ENCERRAMENTO".

3.2. Circuitos elétricos:

3.2.1. Após bloquear o sistema, o Eletricista responsável por bloqueios de energia, colocará o Cartão Vermelho e cadeado no sistema elétrico e devolverá o canhoto e a chave ao Executante;

3.2.2. O Executante entrega o canhoto e a chave ao Supervisor de Projeto solicitando o uso da caixa de bloqueio e as etiquetas amarelas de todos os demais executantes e realizando o teste. O Supervisor de Projeto acionará o equipamento, cabendo ao Executante e um representante da Contratada, verificar no local se o equipamento foi desenergizado ou não; todos os demais executantes, têm o direito de acompanhar o teste.

3.2.3. Equipamentos com botoeira "local", ou seja, no campo próximo ao equipamento, o teste e verificação serão feitos no mesmo local;

3.2.4. Estando o equipamento desenergizado e bloqueado por todos os executantes, o Supervisor de Projeto colocará seu nome e chapa no canhoto, confirmando com isto, a realização do teste e consequentemente autorizando a execução do serviço;

3.2.5. Em se tratando de manutenção em circuitos elétricos (Ex.: CCM's., Subestações, Gavetas), o teste será executado pelo Eletricista responsável por Bloqueio de Energia, comprovando-o com seu nome e chapa no campo "SISTEMA TESTADO POR" no canhoto do Cartão de bloqueio do equipamento (cartão vermelho), lembrando que, se houver uma equipe de eletricistas cada um pode requerer o teste, no caso de dúvida.

3.3. Interrupção de Fluxo:

3.3.1. Após a interrupção de fluxo (e depois do bloqueio) , o Supervisor de Projeto deve abrir o dreno para aliviar a pressão da linha, desta forma, certificando-se de que não há produto contido na tubulação (na dúvida do esgotamento, outras ações devem ser realizadas, como por exemplo, tentativa manual de esgotamento). Quando não houver dreno, as recomendações de segurança, como por exemplo, abertura de flanges, etc, deve constar no campo "OBSERVAÇÕES" tanto no canhoto como no Cartão de bloqueio do equipamento (cartão vermelho).

3.3.2. O Supervisor de Projeto deve colocar a(s) chave(s) do(s) bloqueio(s) na caixa, aguardando que todos os executantes bloqueiem a caixa; o Executante deve checar se todos os executantes de sua equipe bloquearam a caixa com cadeados e etiquetas amarelas. O Supervisor de Projeto (quando se tratar de ar comprimido), após testar o sistema, deve preencher no campo "SISTEMA TESTADO POR" seu nome e chapa no canhoto, confirmando assim a sua realização.

Nota: Testar a condição de interrupção de fluxo, acionando o sistema, de forma a garantir a estanqueidade. A interrupção de fluxo pode ser realizada de três formas:

. Bloqueio das válvulas de entrada, saída e by-pass se houver.

. Separação do sistema.

. Flange cego (raquete)

3.4. Bloqueio de motores de média tensão:

Compete ao Eletricista responsável pelo Bloqueio de Energia:

3.4.1. Certificar-se de que o contator está aberto;
Obs.: Contatores selados devem ser verificados os amperímetros quanto à existência de corrente elétrica.

3.4.2. Abrir a seccionadora e extrair a gaveta, e em casos de gavetas não extraíveis, verificar se os fusíveis afastaram-se do barramento;

3.4.3. Sinalizar com Cartão Vermelho e bloquear o sistema com cadeado;

3.4.4. Após a sinalização com o Cartão de bloqueio do equipamento (cartão vermelho), o eletricista devolverá o canhoto do Cartão Vermelho ao Supervisor de Projeto, bem como a chave do que foi bloqueado, permitindo que todos os executantes bloqueiem a caixa.

3.4.5. O Executante solicitará ao Supervisor de Projeto o teste do equipamento (acionamento). Os demais executantes têm o direito de acompanhar o teste.

3.5. Casos Especiais:

3.5.1. Ajustes de equipamentos em manutenção (Estado Intermediário de Energia - EIE)
Para ajustes de equipamentos em manutenção, onde for constatado o EIE, deve ser feita uma APR evidenciando os riscos nesta atividade.
Todos os envolvidos devem estar devidamente treinados sobre estes riscos e qual o procedimento seguro para a realização da atividade.

3.5.2. Falta de energia comprovada

3.5.2.1. Ficando impossibilitado o teste do equipamento devido à falta de energia no circuito, o Eletricista responsável pelo bloqueio de energia no caso de energia elétrica e o Mecânico encarregado de Bloqueio de Equipamento Mecânico, Hidráulico para as demais energias devem anotar no campo "OBSERVAÇÕES", no Cartão Vermelho e no canhoto.

3.5.2.2. Quando a energia estiver para ser reestabelecida, os executantes que estiverem envolvidos devem paralisar os trabalhos e solicitar o teste nos equipamentos em que estejam trabalhando após o reestabelecimento da energia.

3.5.3. Manutenção de Instrumentos

3.5.3.1. Em se tratando de bloqueios nas alimentações de 110 volts de instrumentos tais como conversores, sensores, transmissores, etc, o teste poderá ser executado pelo Eletricista responsável pelo bloqueio de energia, somente após o bloqueio por parte de todos os executantes.

Se houver mais executantes, todos têm o direito de acompanhar o teste.

4. Do uso:

4.1. Os Cartões Vermelhos deverão ser colocados em local visível e juntos ao aro dos cadeados, de forma a garantir a sinalização do sistema bloqueado.

4.2. É terminantemente proibida a retirada do Cartão Vermelho que estiver sinalizando o sistema, sem o respectivo canhoto e chave que estarão de posse do Executante.

4.3. Fica atribuída ao Supervisor de Projeto, ao Executante em conjunto com o SESMT da Contratada, a responsabilidade para determinar a liberação e retirada do cadeado deste sistema sem o respectivo canhoto e chave, na seguinte circunstância:

a) Quando o(s) equipamento(s) pertencer(em) a sistema(s) de fundamental importância. Neste caso, para uma correta análise e avaliação da situação, poderão solicitar auxílio a quem julgar necessário. Fica a critério do Executante em conjunto com o Supervisor de Projeto, determinar que se proceda ou não o religamento do sistema, podendo, inclusive, determinar que o portador do canhoto/chave do cadeado seja trazido à Obra.

4.5. Quando o Executante responsavel pelo serviço da Contratada não terminar o serviço até o final de sua jornada, ele entregará o canhoto e chave ao próximo Executante, que trocará sua etiqueta amarela. Quando o serviço continuar somente na próxima jornada com o mesmo Executante, a chave fica em seu poder. Todos os funcionários que assumirem a continuidade do serviço devem bloquear a caixa e o Executante que estiver em serviço deverá certificar de que estes novos empregados que entram em serviço também bloqueiem a caixa.

4.6. Um mesmo Cartão Vermelho e os bloqueios nos DIEs permanecerão no sistema até o término do trabalho, fazendo-se quantas transferências forem necessárias do canhoto e das chaves/etiquetas amarelas.

4.7. Um mesmo Cartão Vermelho poderá permanecer no equipamento/tubulação por tempo indeterminado, porém o mesmo deve estar legível e em perfeitas condições.
Quando necessário substituí-lo por outro.

5. RESPONSABILIDADES/ AUTORIDADES

5.1. A Quantidade de Cartões Vermelhos ,cadeados, dispositivos de bloqueio e cartões amarelos para o bloqueio do sistema:

5.1.1. É responsabilidade do Supervisor de Projeto, notificar ao executante:

a) a localização do controle de energias, incluindo quais as energias, os pontos de bloqueio, os alívios, testes e verificação, necessária para a execução do serviço. Esta informação pode estar no Placard;

b) Caso existam situações que ofereçam risco, deverão ser recomendados procedimentos de trabalho seguros, a serem anotados no campo "Observação" do Cartão e no Canhoto pelo Supervisor de Projeto (ex.: desconectar flanges em linhas de condensado onde não haja dreno, etc.).

5.2. Da requisição dos Cartões Vermelhos, cadeados, dispositivos de bloqueio e cartões amarelos e seu controle:

5.2.1. É de responsabilidade da International Paper adquirir e manter à disposição dos seus funcionários os cadeados, dispositivos de bloqueio, cartões amarelos e Cartões Vermelhos necessários ao bloqueio e etiquetamento do sistema.

5.2.2. É de responsabilidade da contratada adquirir e manter à disposição dos seus empregados e subcontratados os cadeados, dispositivos de bloqueio e cartões amarelos necessários ao etiquetamento e bloqueio fisico do sistema.

5.2.3. A retirada dos cadeados, dispositivos de bloqueio e cartões amarelos junto ao Almoxarifado da Contratrada e sua distribuição para os empregados e subcontratados ficará sob a responsabilidade do Encarregado da Contratada responsável pelo serviço.

5.3. Do destino final dos Cartões de bloqueio e Etiquetas Amarelas

5.3.1. É responsabilidade do Supervisor de Projeto coordenar para que os Cartões de bloqueio não sejam jogados no lixo, preservando assim sua imagem. Estes devem ser conferidos e enviados ao SSTMA da IP, para serem analisados e incinerados posteriormente, bem como as etiquetas amarelas.

5.4. Do cumprimento, treinamentos e reciclagens desta OSHSMT

5.4.1. É responsabilidade da Gerência da Contratada, juntamente com sua Supervisão, promover o cumprimento na íntegra desta OSHSMT, bem como coordenar os treinamentos e reciclagens desta OSHSMT.

5.5. Das medidas disciplinares

5.5.1. Considerando que o Cartão Vermelho, cadeados, dispositivos de bloqueio e etiquetas amarelas representam a vida de uma pessoa, a não observância desta O.S.H.S.M.T. caracteriza ato de indisciplina ou insubordinação, passível de aplicação de penas disciplinares, conforme legislação vigente, cabendo ao Depto. de Pessoal, juntamente com a Gerência da Contratada, analisarem a ocorrência e dosarem a aplicação das sanções.

6 . CONTROLE DAS ENERGIAS

6.1. Conceito de Controle de energias

6.1.1. Cada pessoa que realiza o serviço deve aplicar o seu próprio bloqueio em cada DIE ou na caixa de bloqueio. Cada equipamento deve ter procedimento de controle de energias (placard) visando o Estado Zero Energia, a menos que todos os requisitos abaixo estejam contemplados:

- Quando não houver potencial de haver energia residual ou reacúmulo de energia depois do desligamento, o que pode ocasionar acidentes aos trabalhadores.

- Quando houver apenas uma única fonte de energia que puder ser imediatamente identificada e isolada.

- O isolamento e bloqueio desta fonte de energia desligar completamente o equipamento.

- A máquina ou equipamento é isolado da fonte de energia e bloqueado durante o serviço ou manutenção.

- Um único dispositivo de bloqueio for suficiente para o bloqueio do equipamento.

- O dispositivo de bloqueio estiver sob controle exclusivo do empregado realizando serviço.

- O serviço não crie perigos para outros empregados ou subcontratados.

- A empresa não tiver casos de acidentes envolvendo inesperada energização ou ativação durante a realização de serviços.

Entende-se por controle de energias os cinco passos abaixo:

1. Identificar as fontes de energia

2. Desligar as fontes de energia

3. Bloquear e sinalizar

4. Aliviar as energias residuais

5. Testar e verificar

Obs.: uma etiqueta com os 5 passos para um trabalho seguro deve ser distribuída ao longo da Obra, tanto em painéis elétricos quanto em lugares estratégicos, como em equipamentos, acionamentos de outras energias, etc.

6.2. Remoção dos dispositivos de bloqueio e etiquetas:

- Completar o serviço antes de retirar o seu cadeado.

- Inspecionar a área para garantir que as ferramentas, resíduos e entulhos tenham sido removidos, as proteções de máquinas tenham sido recolocadas e os componentes do equipamento ou sistema estejam intactos.

- Garantir que todos os membros da equipe tenham sido notificados que o trabalho foi completado e os bloqueios removidos.

- Retirar todos os dispositivos de bloqueio e etiquetas.

- Garantir que todos os empregados estejam em distância segura do equipamento ou sistema e liguem o equipamento para testar ou operação.

6.3. Características de Dispositivos de Bloqueio e Etiquetagem

Os dispositivos de bloqueio utilizados devem estar disponíveis próximos ao ponto de uso (salas específicas, armários, carrinhos, etc), serem padronizados, duráveis, resistentes o suficiente para prevenir remoção sem uso de força excessiva ou meios não tradicionais, por exemplo uma ferramenta de corte. Os cadeados e suas respectivas chaves serão numerados, todos de cor vermelha. Serão utilizadas etiquetas de papel cartão, com proteção plástica, quando houver possibilidade de haver danos físicos ao cartão ou etiqueta (umidade, produto químico, intempéries, etc). Nos casos em que o

DIE é capaz de ser bloqueado, a etiqueta deve ser fixada no aro do cadeado, caso não haja como bloquear os DIEs, somente a etiqueta deve ser fixada no DIE e aberto um relatório de ação corretiva.

6.4. Treinamento

Os tópicos mínimos de treinamento para os envolvidos no Programa de Controle de Energias - Bloqueio e Sinalização são:

Pessoal Autorizado – treinamento que os habilitará a identificar as fontes de energia, tipo e magnitude das mesmas, métodos necessários para o controle das energias (bloqueio, alívio, teste e verificação), sensibilização para o risco da inesperada energização ou fuga das energias residuais, saber elaborar procedimentos específicos por máquina (placard), instrução de como utilizar os dispositivos de bloqueio e o procedimento utilizado na International Paper, limitação do uso apenas do Cartão Vermelho e abertura de APS ou RAC para DIE's ainda despreparados para o bloqueio (incapazes de serem bloqueados). Para atestar a proficiência no assunto, para todos os treinamentos para Pessoal Autorizado será aplicado o pós-teste.

Pessoal Afetado – tomar ciência dos objetivos do Programa de Controle de Energias - Bloqueio e Sinalização e a proibição de reenergizar equipamentos bloqueados, bem como dos dispositivos de bloqueio que serão utilizados.

Prestadores de Serviço - conhecer os objetivos do Programa de Controle de Energias - Bloqueio e Sinalização e a proibição de reenergizar equipamentos bloqueados, bem como suas responsabilidades como executante e a importância de verificar as análises de energias específicas de cada máquina/equipamento, onde ficam e quais são os dispositivos de bloqueio, quem desliga/bloqueia inicialmente, a necessidade dos contratados controlarem as energias (incluindo o bloqueio), o que fazer após o término do serviço. É de responsabilidade do SESMT da Contratada orientar os empregados e subcontratados durante a integração sob o uso dos dispositivos de bloqueio na aplicação do programa Lockout Tagout bem como da conscientização da aplicação dos mesmos. Re-treinamento anual deve ser providenciado para Pessoal Autorizado e Afetado ou quando há mudança de cargo ou quando for verificadas deficiências nas inspeções.

6.5. Inspeção Periódica

Ao menos anualmente, deve ser conduzida inspeção, garantindo que os requisitos deste procedimento estejam sendo cumpridos, bem como a adequação dos procedimentos específicos por máquina/equipamento (placard). A inspeção deve ser conduzida por um funcionário considerado Pessoal Autorizado, um funcionário com nível de Supervisor e um representante do SESMT verificando aqueles outros Autorizados que utilizam os procedimentos de controle e bloqueio de energia. Anualmente, deve ser inspecionado o uso, na prática, de cada um dos procedimentos específicos (placards) criados para cada dos equipamentos, exceto para serviços similares, ex. troca de bomba. A inspeção deve ter o caráter representativo, ou seja, que sejam inspecionados os procedimentos que representam as modalidades de serviços realizados nas áreas. Para as inspeções, é fundamental questionar os envolvidos na tarefa a ser verificada, se conhecem as limitações do uso do Cartão Vermelho e se estão cientes de, no caso de DIE's não serem capazes de serem bloqueados, haver a necessidade da abertura do relatório de ação corretiva ou APS – Ação Preventiva de Segurança.

6.6. Procedimentos Específicos por Máquina/Equipamento (placard)

Procedimentos específicos por máquina/equipamento (placard) - devem ser desenvolvidos por uma equipe mínima composta de um funcionário com nível de operação, manutenção elétrica e mecânica, com aprovação da Gerência envolvida e do SSTMA da IP.

6.7. Requisitos gerais

6.7.1. Todas as energias que podem provocar acidentes presentes no serviço/manutenção devem ser bloqueadas e etiquetadas por todos os executantes. A chave do(s) cadeado(s) deve(m) ficar de posse de cada executante, não podendo ser cedida a outra pessoa.

6.7.2. Cada cadeado terá uma única chave, numerada conforme o cadeado. A chave reserva deverá ser descartada. Cada empregado ou subcontratado deve trabalhar sob a proteção de seu bloqueio.

6.7.3. No caso de perda da chave, o Supervisor de Projeto, junto ao Executante o empregado ou subcontratado que perdeu a chave, após uma rigorosa inspeção, podem cortar o cadeado.

6.7.4. No caso do empregado ou subcontratado se ausentar da Obra tendo levado consigo a chave, deve-se tentar contatá-lo para que retorne e retire seu cadeado. Na impossibilidade, o Supervisor de Projeto junto ao Executante e o SESMT da Contratada, após uma rigorosa inspeção, podem solicitar o corte e retirada do cadeado. Após isso deve ser comunicado o fato ao empregado ou subcontratado que havia levado a chave, antes que este retome o serviço.

6.7.5. Cada um dos executantes tem o direito de testar e verificar se a máquina/equipamento está no estado zero energia.

6.7.6. Documentação: deve haver documentação da OSHSMT, dos procedimentos específicos (placard), do programa de inspeção, do resultado das inspeções, bem como dos treinamentos e reciclagens.

6.7.7. Nos casos de paradas maiores, reparos, modificações, transferência de equipamentos entre unidades, modernização ou mesmo aquisição de novos equipamentos, preveja que se tome as devidas providências fazendo com que os DIE's estejam preparados para o bloqueio.

6.8. Exceções (Estado Intermediário de Energia – máquinas energizadas)

Serviços menores, durante operações de produção normal, se forem tarefas rotineiras, repetitivas e integradas à produção normal podem ser realizados com uma ou mais energias presentes se houver procedimentos com medidas alternativas de segurança que garantam efetiva proteção contra ativação inesperada para quem realiza o serviço. Estes procedimentos são chamados de EIE – Estado Intermediário de Energia e podem ser utilizados quando o EZE não for possível ou a energia for necessária para a realização do serviço.

Observação 2:

1. Garantir efetiva proteção, pode ser conseguido através de chaves sob o controle exclusivo do empregado, desconexões elétricas locais, barreiras, fotocélulas, etc, sempre conforme normas de segurança de máquinas ABNT e, quando não houver, normas internacionais.

Duas outras exceções:

a) Trabalho em plugs elétricos quando o mesmo for desligado e ficar, a todo momento, ao alcance do trabalhador (único) que realiza o serviço.

b) Serviços onde a transmissão ou distribuição de energia (gás, vapor, etc) seja essencial, se prove que o desligamento é impraticável e onde haja procedimentos seguros alternativos.

7 – DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- OSHA –Occupational Safety and Health Administration – Norma 1910.147;
- Portaria 3214 de 08/06/1978
- NR-10 – Instalações e Serviços em Eletricidade;
- NR-12 –Máquinas e Equipamentos - Minimum requirements for IP (HSP-10), 30.08.2002
- Hazardous Energy Control Q&A/Interpretation Document – Rev. 24.08.2004
- OSHSMT 200733– Cartão Vermelho

A não observância desta OSHSMT caracteriza ato de indisciplina ou insubordinação, passível de aplicação de penas disciplinares. Para os empregados da Contratada e seus subcontratados o Departamento de Pessoal da Contratada analisará as ocorrências e aplicará as sanções conforme legislação em vigor ou outra norma pertinente ao assunto.

ANEXO 3 - MODELO ETIQUETA AMARELA

FRENTE VERSO